



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO
CONCURSO PÚBLICO PARA SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS
EDITAL Nº 124/2016-GR

PROVA ESCRITA PARA O CARGO DE

TÉCNICO DE LABORATÓRIO

ÁREA MECÂNICA

- Opção -
113

INFORMAÇÕES AO CANDIDATO

1. Escreva seu nome e número de CPF, de forma legível, nos locais abaixo indicados:

NOME: _____ Nº. CPF: _____

2. Verifique se o CARGO e o CÓDIGO DE OPÇÃO, colocado acima, é o mesmo constante da sua FOLHA RESPOSTA. Caso haja qualquer divergência, **exija do Fiscal de Sala um caderno de prova, cujo CARGO e o CÓDIGO DE OPÇÃO sejam iguais ao constante da sua FOLHA RESPOSTA.**
3. A FOLHA RESPOSTA tem, obrigatoriamente, de ser assinada. Essa FOLHA RESPOSTA **não** poderá ser substituída, portanto, **não** a rasure nem a amasse.
4. DURAÇÃO DA PROVA: **3 horas**, incluindo o tempo para o preenchimento da FOLHA RESPOSTA.
5. Na prova há 40 (quarenta) questões, sendo 07 (sete) questões de Língua Portuguesa, 07 (sete) questões de Matemática – Raciocínio Lógico Matemático e 26 (vinte e seis) questões de Conhecimentos Específicos, apresentadas no formato de múltipla escolha, com cinco alternativas, das quais **apenas uma** corresponde à resposta correta.
6. Na FOLHA RESPOSTA, as questões estão representadas pelos seus respectivos números. Preencha, por completo, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), toda a área correspondente à opção de sua escolha, sem ultrapassar as bordas.
7. Será anulada a questão cuja resposta contiver emenda ou rasura ou para a qual for assinalada mais de uma opção. Evite deixar questão sem resposta.
8. Ao receber a ordem do Fiscal de Sala, confira este CADERNO com muita atenção, pois, nenhuma reclamação sobre o total de questões e/ou falhas na impressão será aceita depois de iniciada a prova.
9. Durante a prova, **não** será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, telefone celular, etc.), chapéu, boné, ou similares, e óculos escuros.
10. A saída da sala só poderá ocorrer depois de decorrida 1 (uma) hora do início da prova. A não observância dessa exigência acarretará a sua exclusão do concurso.
11. Ao sair da sala, entregue este CADERNO DE PROVA, juntamente com a FOLHA RESPOSTA, ao Fiscal de Sala. O candidato que se retirar após às 11h, poderá levar o CADERNO DE PROVA.
12. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto, após a aposição em Ata de suas respectivas identificações e assinaturas.

Leia o **TEXTO 01** para responder à questão 1.

TEXTO 01

COMO ESTÁ SEU INTERNETÊS? CONHEÇA A LINGUAGEM UTILIZADA NO MUNDO ONLINE

Para aqueles que não usam a internet com muita frequência, ver palavras como “xou xiki” escritas na tela parece algo estranho. Estamos usando a língua do xis agora? Com o tempo você vai se acostumando e percebe que, pasmem, ainda é português!

Mas como assim “vc”, “tb”? E que raios é “kkk” e por que tem um rosto amarelo mostrando a língua para mim? Que falta de educação!

Muita calma nessa hora, pois o internetês veio para ficar. Esta “língua”, “dialetto” ou do que você preferir chamar surgiu no meio *online* para acelerar a comunicação entre usuários. É utilizada principalmente em salas de bate-papos e sites de relacionamento, e difundida em todas as idades, mas, principalmente, entre os adolescentes.

Afinal, na internet, em se tratando de tempo, menos é mais. Quanto mais fácil for para digitar mais aproveitamento você terá da agilidade que o mundo *online* proporciona. Ou seja, mais rápido você poderá responder àquele comentário do seu amigo sobre a gatinha do dia anterior.

Pois é, então a ideia é adaptar as palavras de forma que fique mais fácil de escrever? OK. Mas por que raios alguém aumenta uma palavra como “não”, escrevendo com uma letra a mais, “naum”? E porque “é” fica “eh”?

Simples, porque assim não é preciso colocar acento. O acento está em diferentes locais de acordo com cada teclado, além de ser necessário pressionar dois botões em muitos acentos.

[...]

O debate mais importante das línguas está ligado à educação de jovens que são expostos a esse tipo de linguagem regularmente. Para alguns, o aprendizado é afetado por isso, uma vez que aprendemos a língua através da repetição. Com o uso corrente de palavras escritas de forma “errada”, o jovem irá aprender a escrever errado também.

Já outros afirmam que o internetês é uma evolução no uso da linguagem. Nós não usamos mais muitas das expressões e construções gramaticais do século XVI, afinal, o português muda e evolui. A internet e a linguagem utilizada ali nada mais seriam do que um próximo passo nesta evolução.

Como o internetês não vai embora tão cedo, uma solução para a influência da linguagem de internet é incluir o assunto dentro da sala de aula. Para isso, é necessário que professores também estejam antenados na nova mania. Sem preconceitos.

SMAAL, Beatriz. Como está o seu internetês? Conheça a linguagem utilizada no mundo online. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/twitter/2467-como-esta-o-seu-internetes-conheca-a-linguagem-utilizada-no-mundo-online.htm>> (Adaptado). Acesso: 16 out. 2016.

01. A respeito da pontuação empregada pelo autor, no **TEXTO 01**, analise as seguintes proposições.
- I. Em “Afinal, na internet, em se tratando de tempo, menos é mais” (3º parágrafo), a expressão “na internet” está entre vírgula por se tratar de um adjunto adverbial deslocado.
 - II. Poderia ser utilizada, no segundo parágrafo, uma vírgula em vez do ponto que antecede “É utilizada principalmente em salas de bate-papos” sem que isso provocasse desvio às normas de pontuação.

- III. No trecho “você terá da agilidade que o mundo online proporciona” (3º parágrafo), deveria existir uma vírgula antes da conjunção “que”, pois ela antecede uma oração subordinada adjetiva restritiva.
- IV. Em “Com o tempo você vai se acostumando e percebe que, pasmem, ainda é português!” (1º parágrafo), as vírgulas que isolam a forma verbal “pasmem” poderiam ser substituídas por dois travessões.
- V. No período “E que raios é "kkk" e por que tem um rosto amarelo mostrando a língua para mim?” (1º parágrafo), poder-se-ia usar um ponto final no lugar do sinal de interrogação por se tratar de uma pergunta indireta.

Estão CORRETAS, apenas, as proposições

- a) II, III e IV.
b) I, II e IV.
c) I, III e V.
d) I, II e V.
e) II, IV e V.

Leia o TEXTO 02 e responda à questão 2.

TEXTO 02
INFÂNCIA

Meu pai montava a cavalo, ia para o campo.
Minha mãe ficava sentada cosendo.
Meu irmão pequeno dormia.
Eu sozinho menino entre mangueiras
lia a história de Robinson Crusóé,
comprida história que não acaba mais.
No meio-dia branco de luz uma voz que aprendeu
a ninar nos longes da senzala – e nunca se esqueceu
chamava para o café.
Café preto que nem a preta velha
café gostoso
café bom.
Minha mãe ficava sentada cosendo
olhando para mim:
– Psiu... Não acorde o menino.
Para o berço onde pousou um mosquito.
E dava um suspiro... que fundo!
Lá longe meu pai campeava
no mato sem fim da fazenda.
E eu não sabia que minha história
era mais bonita que a de Robinson Crusóé.

(ANDRADE, Carlos Drummond de. Infância. **Antologia poética**. 59ª ed., Rio de Janeiro: Record, 2007.)

02. Para uma leitura mais produtiva de um texto, faz-se necessária a análise dos elementos que concorrem para sua construção e sentido. Partindo dessa ideia, analise as proposições a seguir acerca do poema de Drummond.

- I. Em “Meu pai montava a cavalo, ia para o campo”, os verbos “montava” e “ia” caracterizam a figura do pai como provedora.
- II. Na contramão do tempo verbal pretérito imperfeito que apresenta a figura paterna como provedora e sempre em movimento, a figura materna é apresentada de forma estática, ratificada pelas expressões “ficava sentada” e “cosendo”, denotando ausência de esforço físico e de aventura.
- III. Além da estrutura verbal, que contribui para a construção das lembranças, a escolha dos substantivos (pai, cavalo, campo, mãe, irmão, mangueiras, história, Robinson Crusóé, senzala, café, preta velha, berço, suspiro, mato, fazenda) diz muito da significação do tema.
- IV. Na segunda estrofe, as ações apresentadas pelos verbos “aprendeu” e “esqueceu”, no pretérito perfeito do indicativo, assinalam algo que passou, que não durou.
- V. O emprego dos advérbios “lá” e “longe”, juntos, remete à idéia de distância. Essa pode ser uma referência tanto à impossibilidade de o menino enxergar nitidamente o pai, devido à extensão da fazenda, quanto à transição temporal: o menino abandona o passado e retorna ao presente, já como homem.

Estão CORRETAS

- a) I, II e V, apenas.
- b) I, II, III e IV, apenas.
- c) I, III e V, apenas.
- d) I, II e IV, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

Leia o TEXTO 03 para responder à questão 3.

TEXTO 03



Disponível em: <<http://giselleletras.blogspot.com.br/2013/08/reducao-da-maioridade-penal-analise-da.html>>. Acesso: 07 out. 2016.

3. A charge é um gênero textual sincrético, ou seja, em que se combinam a linguagem verbal e a não verbal. Partindo desse pressuposto, julgue as proposições abaixo sobre a análise da charge constituinte do TEXTO 03.
 - I. O humor da tirinha reside unicamente no fato de os guardas não demonstrarem o menor jeito para cuidar de crianças.
 - II. O texto apresenta caráter ambíguo, o que é provocado pela junção da linguagem verbal e não verbal.
 - III. O caráter polissêmico, na charge, da palavra “limpos” é um dos responsáveis pelo humor do texto.

- IV. Se fosse analisado, isoladamente, o texto verbal, ou seja, sem a leitura da imagem, o texto não adquiriria o tom jocoso que tem.
- V. O título da charge não tem importância alguma na compreensão global do texto, por isso, inclusive, deveria ser retirado.

Estão CORRETAS, apenas, as proposições

- a) I e III.
b) I, III e V.
c) III, IV e V.
d) II, III e IV.
e) II e IV.

Leia o TEXTO 04 e responda às questões 4 e 5.

TEXTO 04

O GIGOLÔ DAS PALAVRAS

Quatro ou cinco grupos diferentes de alunos do Farroupilha estiveram lá em casa numa mesma missão, designada por seu professor de Português: saber se eu considerava o estudo da Gramática indispensável para aprender e usar a nossa ou qualquer outra língua. Cada grupo portava seu gravador cassete, certamente o instrumento vital da pedagogia moderna, e andava arrecadando opiniões. Suspeitei de saída que o tal professor lia esta coluna, se descabelava diariamente com as suas afrontas às leis da língua, e aproveitava aquela oportunidade para me desmascarar. Já estava até preparando, às pressas, minha defesa (“Culpa da revisão! Culpa da revisão!”). Mas os alunos desfizeram o equívoco antes que ele se criasse. Eles mesmos tinham escolhido os nomes a serem entrevistados. Vocês têm certeza que não pegaram o Veríssimo errado? Não. Então vamos em frente.

Respondi que a linguagem, qualquer linguagem, é um meio de comunicação e que deve ser julgada exclusivamente como tal. Respeitadas algumas regras básicas da Gramática, para evitar os vexames mais gritantes, as outras são dispensáveis. A sintaxe é uma questão de uso, não de princípios. Escrever bem é escrever claro, não necessariamente certo. Por exemplo: dizer “escrever claro” não é certo, mas é claro, certo? O importante é comunicar. (E quando possível surpreender, iluminar, divertir, mover... Mas aí entramos na área do talento, que também não tem nada a ver com Gramática.) A Gramática é o esqueleto da língua. Só predomina nas línguas mortas, e aí é de interesse restrito a necrólogos e professores de Latim, gente em geral pouco comunicativa. Aquela sombria gravidade que a gente nota nas fotografias em grupo dos membros da Academia Brasileira de Letras é de reprovação pelo Português ainda estar vivo. Eles só estão esperando, fardados, que o Português morra para poderem carregar o caixão e escrever sua autópsia definitiva. É o esqueleto que nos traz de pé, certo, mas ele não informa nada, como a Gramática é a estrutura da língua, mas sozinha não diz nada, não tem futuro. As múmias conversam entre si em Gramática pura.

Claro que eu não disse tudo isso para meus entrevistadores. E adverti que minha implicância com a Gramática na certa se devia à minha pouca intimidade com ela. Sempre fui péssimo em Português. Mas – isso eu disse – vejam vocês, a intimidade com a Gramática é tão indispensável que eu ganho a vida escrevendo, apesar da minha total inocência na matéria. Sou um gigolô das palavras. Vivo às suas custas.[...]

VERRÍSSIMO, Luis Fernando. O gigolô das palavras. In: ____ . **Para gostar de ler: Luis Fernando Veríssimo: o nariz e outras crônicas**. 10 . ed. V. 14. São Paulo: Ática, 2002. P. 77-78.

4. Considere as proposições abaixo sobre o TEXTO 04.
- I. Em *O gigolô das palavras*, ao tratar de modo peculiar a gramática, o autor defende o ensino de gramática da língua materna.
 - II. Para o autor, o domínio gramatical não é essencial para que haja comunicação; apenas serve para manter uma estrutura que sirva como padrão.
 - III. O autor questiona a “obediência cega” à gramática e a passividade do usuário diante de suas regras.
 - IV. Em “Claro que eu não disse isso para meus entrevistadores” (3º parágrafo), o cronista “confidencia” algo ao leitor como se este fosse seu amigo.
 - V. No que se refere ao Novo Acordo Ortográfico, o autor ironiza a *Academia Brasileira de Letras*, um dos órgãos que regem a ortografia da Língua Portuguesa no Brasil, ao afirmar que os membros da academia querem que a língua morra.

Está(ão) CORRETA(S) a(s) proposição(ões).

- a) II, apenas.
 - b) I, apenas.
 - c) II, III, IV e V, apenas.
 - d) I, II e IV, apenas.
 - e) I, III e V, apenas.
5. “Vocês têm certeza que não pegaram o Veríssimo errado?”(1º parágrafo). Se observado à luz do novo acordo ortográfico, o termo em destaque autoriza a seguinte leitura:
- a) manteve a grafia na terceira pessoa do plural do presente do indicativo, algo semelhante ocorre com seus derivados *conter* e *obter*.
 - b) o acento circunflexo desapareceu na conjugação da terceira pessoa do plural do presente do indicativo dos verbos *crer*, *ler*, *ter*, *ver* e derivados.
 - c) a exemplo do que ocorre com os verbos *crer*, *ler*, *ver* e derivados, permaneceu inalterável.
 - d) passou a grafar-se “têem”, a fim de igualar-se aos verbos *crer*, *ler* e *ver* na terceira pessoa do plural.
 - e) a exemplo do que ocorreu com a palavra homófona “para” (Ela pára o trânsito/ Ela para o trânsito), o termo em destaque perdeu o acento circunflexo; logo, “Vocês tem certeza que não pegaram o Veríssimo errado?” é a forma correta.

Leia o TEXTO 05 para responder à questão 6.

TEXTO 05

ANDORINHA

Andorinha lá fora está dizendo:

-Passei o dia à toa, à toa.

Andorinha, andorinha, minha canção é mais triste:

-Passei a vida à toa, à toa.

BANDEIRA, M. *Andorinha*. José Olympio, Rio de Janeiro, 1966.

6. No poema de Manuel Bandeira, foi utilizado um acento grave indicativo da crase entre a preposição “a” e o artigo “a”. Assinale, entre as alternativas a seguir, a única em que a utilização do acento grave seria obrigatório na palavra sublinhada.

- a) Nas últimas eleições em Guapimirim, no RJ, um candidato a vereador foi morto a bala.
- b) Minha filha, quero que você entregue a sua mão a alguém que mereça!
- c) No dia em que ela chegou de João Pessoa, nós fomos a Olinda, ao Alto da Sé.
- d) Assistimos aquela filme premiadíssimo no último final de semana.
- e) Passei o dia inteiro a esperar por ti, agora que chegaste, temos que conversar.

Leia os TEXTOS 06 e 07 para responder à questão 7.

TEXTO 06
GAROTA DE IPANEMA

Olha que coisa mais linda
Mais cheia de graça
É ela menina
Que vem e que passa
Num doce balanço
A caminho do mar

Moça do corpo dourado
Do sol de Ipanema
O seu balançado é mais que um poema
É a coisa mais linda que eu já vi passar

Ah, por que estou tão sozinho?
Ah, por que tudo é tão triste?
Ah, a beleza que existe
A beleza que não é só minha
Que também passa sozinha

Ah, se ela soubesse
Que quando ela passa
O mundo inteirinho se enche de graça
E fica mais lindo
Por causa do amor (3x)

Por causa do amor (2x)

Ah, se ela soubesse
Que quando ela passa
O mundo inteirinho se enche de graça
E fica mais lindo
Por causa do amor (3x)

Disponível em: <www.vagalume.com.br/tom-jobim/garota-de-ipanema.html>. Acesso: 08.out.2016.

TEXTO 07



Disponível em: <<http://vieouviporai.blogspot.com.br/2010/09/entre-no-ritmo-da-hortifruti.html>>.
Acesso: 08 out. 2016.

7. A partir da leitura e análise dos TEXTOS 06 e 07, julgue as proposições a seguir.
- I. A intertextualidade é garantida, sobretudo, pela paródia, no outdoor da Hortifruti, de um trecho da música “Garota de Ipanema”.
 - II. As imagens utilizadas no segundo plano quebram o caráter intertextual proposto no anúncio publicitário.
 - III. O slogan “Entre no ritmo da Hortifruti” ganha sentido a partir do diálogo entre a campanha e a composição musical.
 - IV. Não se pode afirmar que há uma intertextualidade explícita, pois não há uma intencionalidade latente na referência à música de Tom Jobim e Vinícius de Moraes.
 - V. A intertextualidade com “Garota de Ipanema” não é encontrada na superfície textual do outdoor, ocorre, portanto, o que se denomina de intertexto implícito.

Estão CORRETAS, apenas, as proposições

- a) II, III e IV.
- b) I e III.
- c) III e V.
- d) I e IV.
- e) II e IV.

MATEMÁTICA - RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

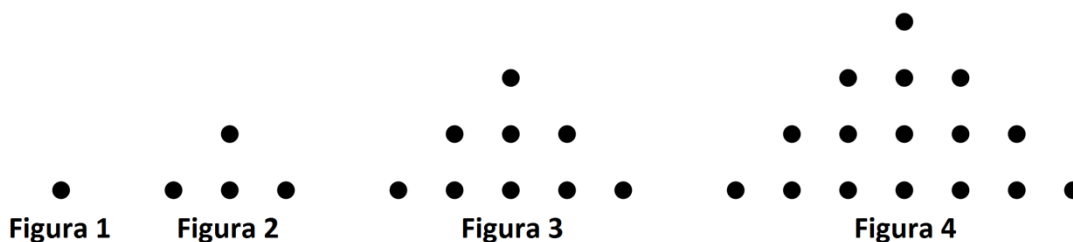
8. Um casal, normalmente, vai trabalhar junto e leva, aproximadamente, 30 minutos de caminhada para chegar ao trabalho. Certo dia, o marido se atrasou e disse para a mulher seguir na frente que ele a alcançaria. Sabendo que o marido saiu 6 minutos depois da esposa e andou com uma velocidade 50% maior do que ela, em quanto tempo ele a alcançou?
- a) 18 minutos.
 - b) 6 minutos.
 - c) 12 minutos.
 - d) 24 minutos.
 - e) A mulher chega no trabalho antes que seu marido a alcance.

9. Em uma escola foi feita uma pesquisa relacionando as notas dos alunos em cinco matérias: Português, História, Matemática, Filosofia e Física. Depois da pesquisa, foi concluído que
- I. todo aluno bom em Física é bom em Matemática.
 - II. nenhum aluno bom em Português é bom em Física.
 - III. alguns alunos bons em Português são bons em Matemática.
 - IV. todo aluno bom em História é bom em Português.
 - V. todo aluno bom em Filosofia é bom em Matemática e Português.
 - VI. alguns alunos bons em História são bons em Matemática.

Sabendo que **todas as proposições acima são verdadeiras**, é possível afirmar que a alternativa CORRETA é:

- a) Alguns alunos bons em História são bons em Filosofia.
- b) Todos os alunos bons em Português são bons em Matemática.
- c) Alguns alunos bons em Filosofia são bons em Física.
- d) Todos os alunos bons em Matemática são bons em Física.
- e) Alguns alunos bons em Física são bons em História.

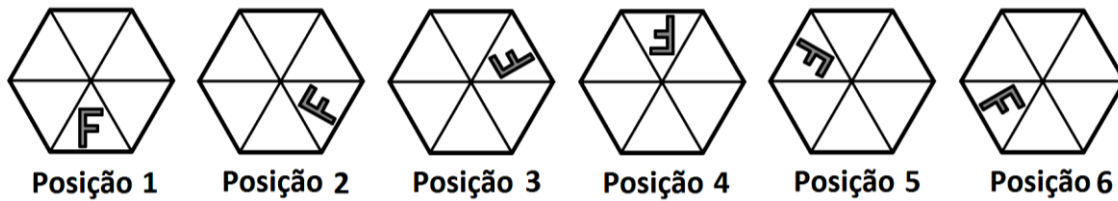
10. Considere a seguinte sequência de figuras formadas por círculos:



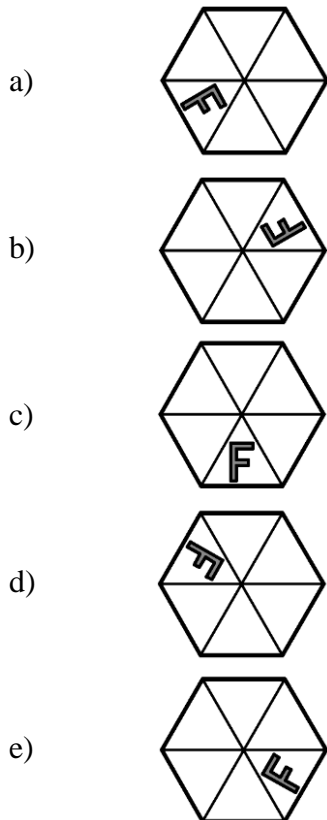
Continuando a sequência de maneira a manter o mesmo padrão geométrico, o número de círculos da **Figura 18** é

- a) 334.
 - b) 314.
 - c) 342.
 - d) 324.
 - e) 316.
11. Um barco a motor se desloca, num rio, a uma velocidade constante. O rio possui uma correnteza de velocidade também constante e sempre no mesmo sentido. O barco leva 2 horas para sair de um ponto X para um ponto Y, a favor da correnteza, e 3 horas para voltar do ponto Y ao X, contra a corrente. Se soltarmos um graveto no rio no ponto X, quantas horas ele levará para chegar em Y apenas sob ação da correnteza?
- a) 5 horas.
 - b) 6 horas.
 - c) 8 horas.
 - d) 9 horas.
 - e) 12 horas.

12. O hexágono regular é composto por seis triângulos equiláteros. A posição 1 mostra um desses triângulos, simbolizado pela letra **F**. As posições seguintes obedecem a um padrão geométrico:



Assinale a alternativa que corresponde à posição **2016**.



13. Durante a realização do primeiro turno eleitoral de uma capital da Região Nordeste, que contava, inicialmente, com 8 candidatos, apenas os candidatos **X** e **Y**, os mais votados, obtiveram, respectivamente, 49% e 24% do total dos votos válidos. Suponhamos que para o segundo turno o número de votos válidos se manteve o mesmo e os eleitores que votaram inicialmente em **X** ou **Y**, mantiveram suas opções. Para obter um número de votos válidos maior do que a metade e vencer o segundo turno, o candidato **Y** deve conquistar um percentual dos eleitores que, no primeiro turno, votaram nos demais candidatos excluídos. Qual o valor aproximado dessa percentagem?

- a) 96,1%.
- b) 95,0%.
- c) 95,5%.
- d) 96,0%.
- e) 96,3%.

14. Para construir uma bola de futebol, costura-se gomos de um material sintético mais resistente e leve do que o couro, que era utilizado anteriormente. Para a Copa do Mundo de Futebol de 1970, a Adidas criou o formato que, atualmente, associamos ao de uma bola de futebol. Ele é composto por gomos com forma de pentágonos e hexágonos regulares, com lados de mesma medida. São utilizados 20 hexágonos e 12 pentágonos para construir uma bola.

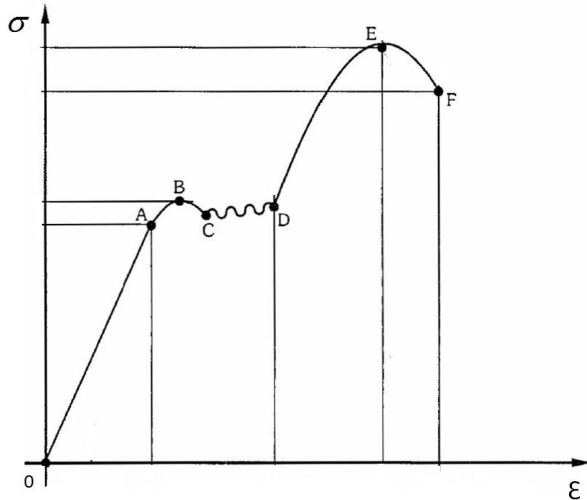


Sabendo que são necessários 25cm de linha para unir dois gomos (um lado de um hexágono com um lado de um pentágono ou outro hexágono), quantos metros de linha são necessários para costurar a bola inteira?

- a) 45m.
- b) 22,5m.
- c) 15m.
- d) 10m.
- e) 20m.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

15. Considerando o diagrama tensão-deformação abaixo, obtido em um ensaio de tração, analise as proposições a seguir.



- I. O ponto B é o limite superior de escoamento.
- II. A tensão de ruptura do material é obtida no ponto F.
- III. A região de escoamento é entre os pontos C e D.
- IV. A região de deformação plástica é entre os pontos D e E.
- V. A estricção acontece entre os pontos E e F.

Assinale a alternativa que indica apenas as proposições CORRETAS.

- a) I, II e V.
 - b) II, IV e V.
 - c) I, II, III e V.
 - d) I, II e IV.
 - e) II, apenas.
16. Observe o quadro a seguir e assinale a alternativa que determina quantas voltas na manivela e o número de divisões para fabricação dos dentes de uma engrenagem cilíndrica de dente reto com 21 dentes, utilizando um aparelho divisor universal com coroa de 40 dentes.

Quantidade de furos nos discos do aparelho divisor

Disco	Furos					
1	15	16	17	18	19	20
2	21	23	27	29	31	33
3	37	39	41	43	47	49

- a) Uma volta na manivela e avançar 17 furos no disco de 18 furos.
- b) Duas voltas na manivela e avançar 19 furos no disco de 21 furos.
- c) Uma volta na manivela e avançar 20 furos no disco de 21 furos.
- d) Uma volta na manivela e avançar 19 furos no disco de 21 furos.
- e) Duas voltas na manivela e avançar 20 furos no disco de 21 furos.

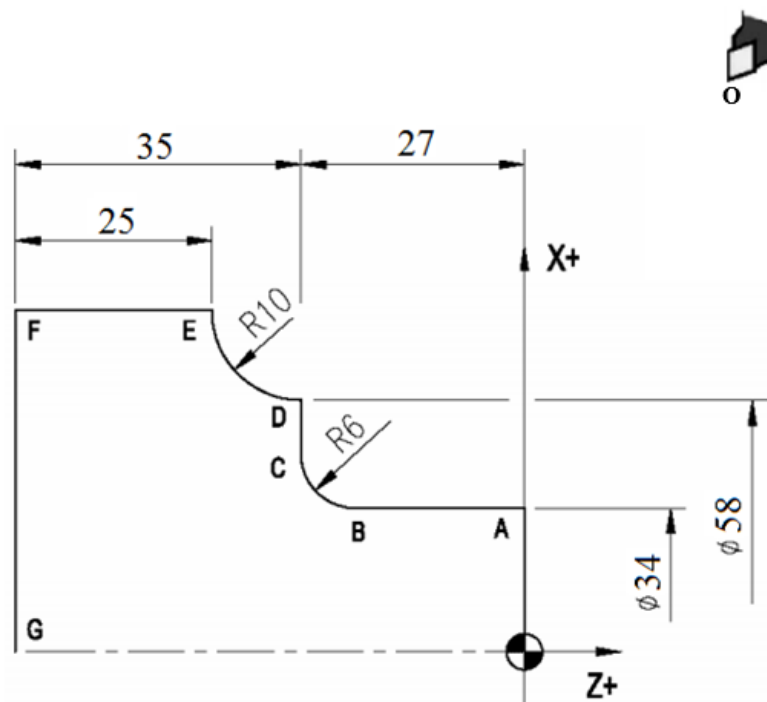
17. Sobre o ensaio de impacto (Charpy e Izod), analise as proposições a seguir.

- I. É utilizado no estudo de fratura frágil nos metais.
- II. As diferenças fundamentais entre os ensaios de Charpy e Izod residem na forma em que o corpo de prova é montado (horizontal e vertical) e na face do entalhe, localizada ou não na região de impacto.
- III. O resultado do ensaio de impacto é representado por uma medida da energia absorvida pelo corpo de prova.
- IV. No ensaio de impacto quanto menor for a altura atingida pelo martelo, menos energia o corpo de prova terá absorvido.
- V. É um ensaio estático utilizado principalmente para materiais em baixa temperatura.

Assinale a alternativa que contém as proposições CORRETAS.

- a) I e II.
- b) I, II, III e IV.
- c) I, III e V.
- d) III, IV e V.
- e) I, II e III.

18. Para a ferramenta deslocar-se do ponto O para o ponto E, conforme o desenho a seguir, em coordenadas absolutas, levando em consideração o zero peça indicado (origem) e o eixo X como diâmetro, quais são as coordenadas? Assinale a alternativa CORRETA.



- a) X68 Z-37
- b) X68 Z37
- c) X78 Z-37
- d) X78 Z37
- e) X63 Z-37

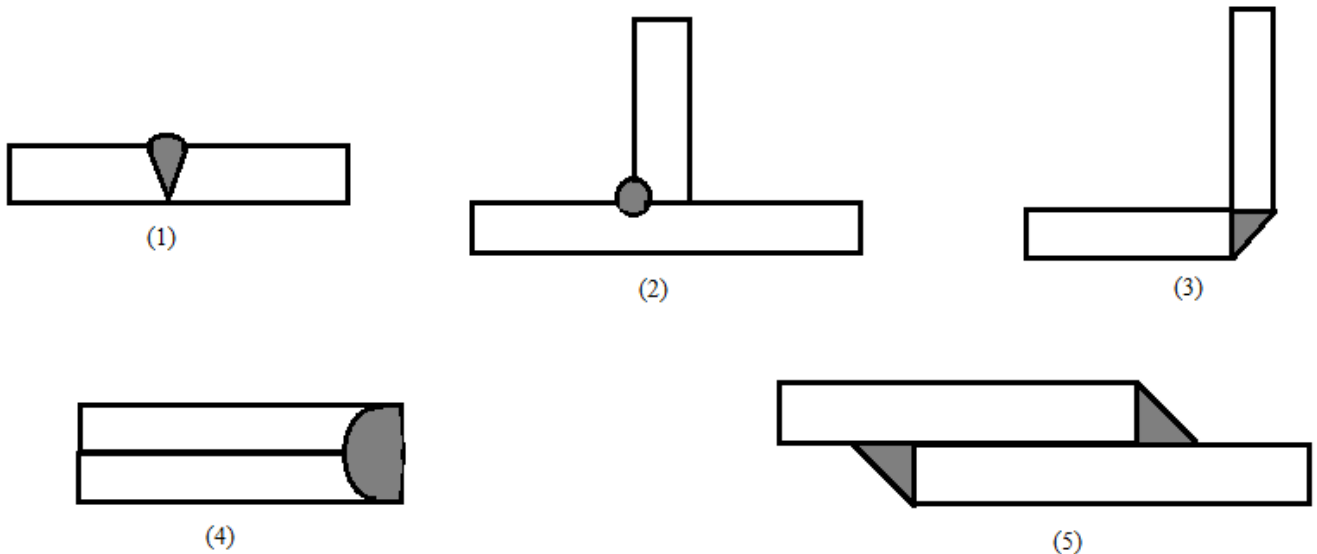
19. Com relação à manutenção mecânica, analise as proposições a seguir.

- I. Manutenção corretiva é a manutenção efetuada após a ocorrência de uma falha, destinada a colocar um item em condições de executar uma função requerida.
- II. Manutenção preventiva corresponde a todo serviço de manutenção realizado em máquinas que ainda não apresentaram falhas, estando, com isso, em condições operacionais.
- III. Manutenção preditiva são tarefas de manutenção preventiva que visam acompanhar a máquina por monitoramento, medições e controle estatístico, e tentam prever a proximidade da ocorrência da falha.
- IV. Como técnicas preditivas podem-se citar: análise de vibrações, ultrassom e termografia.
- V. Manutenção autônoma corresponde à manutenção que é adotada pelos operadores, realizando serviços como: limpeza, lubrificação e tarefas elementares de manutenção.

Estão CORRETAS as proposições

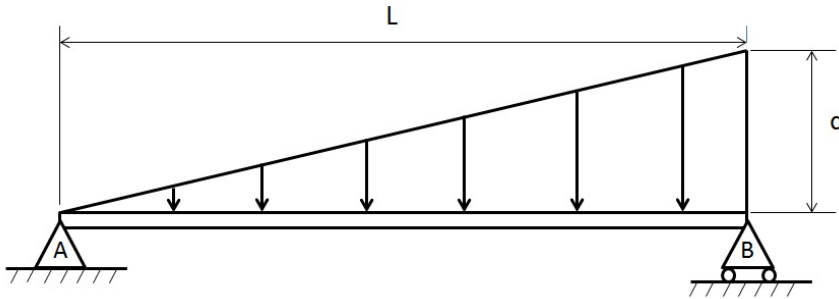
- a) II, IV e V, apenas.
- b) I, II e III, apenas.
- c) II, III e IV, apenas.
- d) I, II, III, IV e V.
- e) I, II, III e IV, apenas.

20. Observe as imagens a seguir e assinale a alternativa em cujas denominações para os tipos de junta soldada estão CORRETAS.



- a) (1)topo, (2)ângulo, (3)sobreposta, (4)canto e (5)aresta.
- b) (1)topo, (2)aresta, (3)ângulo, (4)canto e (5)sobreposta.
- c) (1)topo, (2)ângulo, (3)canto, (4)sobreposta e (5)aresta.
- d) (1)topo, (2)ângulo, (3)canto, (4)aresta e (5)sobreposta.
- e) (1)aresta, (2)ângulo, (3)sobreposta, (4)topo e (5)canto.

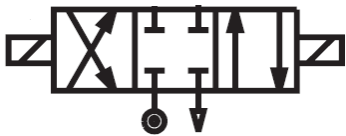
21. Observe a figura a seguir e calcule a reação no ponto B.



Assinale a alternativa CORRETA.

- a) $\frac{qL}{3}$.
- b) $\frac{qL}{2}$.
- c) $\frac{qL}{6}$.
- d) qL .
- e) $\frac{qL^2}{2}$.

22. Considerando um circuito hidráulico, escolha a alternativa CORRETA, com relação à representação da válvula da figura abaixo.



- a) Válvula de 3 vias, 4 posições, acionada por solenoide.
- b) Válvula de 4 vias, 3 posições, acionada por solenoide.
- c) Válvula de 6 vias, 3 posições, acionada por solenoide.
- d) Válvula de 4 vias, 3 posições, acionada por botão.
- e) Válvula de 3 vias, 4 posições, acionada por botão.

23. Um torno mecânico pode trabalhar com as seguintes rotações, dadas em rpm: 2000, 1600, 1000, 800, 630, 500, 450, 400, 315, 250, 125, 100, 63, 50 e 31,5. Deseja-se desbastar uma peça com diâmetro de 2 polegadas, com uma velocidade de corte de 80 m/min. Assinale a alternativa que corresponde a rotação real da placa do torno para realizar este trabalho.

- a) 50 rpm.
- b) 450 rpm.
- c) 1000 rpm.
- d) 500 rpm.
- e) 800 rpm.

24. Sobre os tratamentos térmicos dos metais e ligas, analise as proposições a seguir.

- I. O revenido, aplicado após a têmpera nos aços, aumenta a resistência à tração, ao mesmo tempo em que as tensões internas são aliviadas ou eliminadas.
- II. Um dos principais objetivos do recozimento é remover tensões, as quais ocorrem devido aos processos de fundição e conformação mecânica.
- III. A diferença da normalização para o recozimento consiste no fato de que o resfriamento posterior na normalização é mais rápido ao ar, como resultado, é obtida uma estrutura mais fina do que a produzida no recozimento.
- IV. A têmpera resulta, nos aços temperados, modificações estruturais que levam a um aumento de dureza.
- V. Um dos objetivos do recozimento é o aumento de dureza.

Assinale a alternativa que indica as proposições CORRETAS.

- a) II e IV.
- b) II, III e IV.
- c) I, II, III, IV e V.
- d) I, II e III.
- e) I, IV e V.

25. Calcule a tensão máxima de cisalhamento para eixo maciço de comprimento L e seção transversal constante de raio R , submetido a um torque T . Considere que o momento de inércia polar da seção transversal do eixo é igual a $\frac{\pi R^4}{2}$, e assinale a alternativa CORRETA.

- a) $\frac{4T}{\pi R}$.
- b) $\frac{2T}{\pi R^2}$.
- c) $\frac{2T}{\pi R^3}$.
- d) $\frac{T}{\pi R^3}$.
- e) $\frac{4T}{\pi R^2}$.

26. Considerando um sistema de transmissão com duas engrenagens cilíndricas de dentes retos acopladas, a engrenagem 1 (pinhão) funciona com rotação constante de 1800 rpm e tem um torque de 120 N.m. A engrenagem 2 (coroa) funciona com a rotação constante de 600 rpm. Qual o torque na engrenagem 2?

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) 240 N.m
- b) 120 N.m
- c) 40 N.m
- d) 60 N.m
- e) 360 N.m

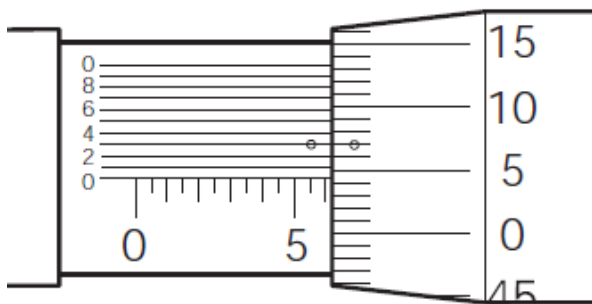
27. Com relação aos fluidos de corte utilizados na usinagem, analise as proposições a seguir.

- I. Os fluidos de corte produzem melhorias de caráter funcional, como redução do coeficiente de atrito entre ferramenta e o cavaco, expulsão do cavaco da região de corte e refrigeração da ferramenta.
- II. Os fluidos de corte produzem melhorias de caráter econômico, dentre elas a redução do consumo de energia.
- III. O emprego de fluido de corte não influencia no acabamento superficial da peça.
- IV. A utilização de fluidos de corte favorece o aumento das forças de usinagem.
- V. Na furação e no fresamento o emprego do fluido de corte facilita a expulsão do cavaco.

Estão CORRETAS apenas as proposições

- a) I, II e V.
- b) I, II e III.
- c) I, III e V.
- d) I e II.
- e) II, III e V.

28. De acordo com a representação esquemática do micrômetro com resolução de 0,001mm, mostrado na figura abaixo, assinale a alternativa que indica a leitura expressa pela imagem.



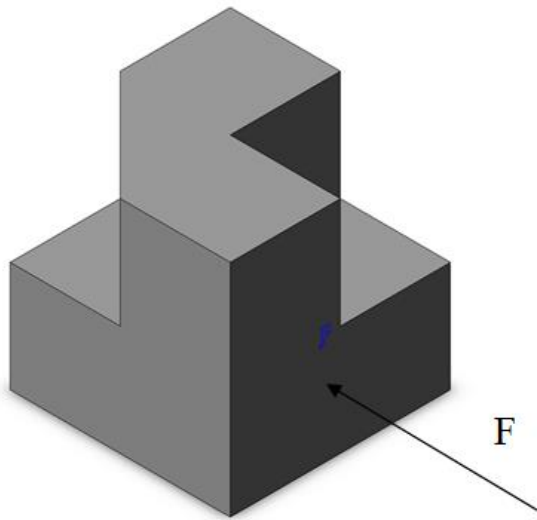
Assinale a alternativa CORRETA.

- a) 7,403mm.
- b) 6,403mm.
- c) 6,043mm.
- d) 7,043mm.
- e) 6,703mm.

29. No processo de limagem, as limas com picado cruzado são recomendadas para usinagem de que material? Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Bronze.
- b) Alumínio.
- c) Cobre.
- d) Latão.
- e) Aço.

30. Considerando F a vista frontal da peça abaixo, qual alternativa representa a vista superior?

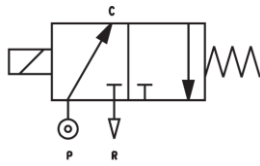


- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

31. Deseja-se toronar uma peça cilíndrica de aço com diâmetro de 47mm e comprimento de 120mm, utilizando uma ferramenta de metal duro, numa operação de acabamento em um passe. O torno mecânico possui as seguintes rotações em rpm: 2000, 1600, 1000, 800, 630, 500, 450, 400, 315, 250, 125, 100, 63, 50 e 31,5. Utilizando um avanço de 0,104 mm/rotação e velocidade de corte de 120 m/min, assinale a alternativa que corresponde à rotação real da placa e o tempo para esta operação aproximado.

- a) 800 rpm e 90 segundos.
- b) 800 rpm e 87 segundos.
- c) 630 rpm e 87 segundos.
- d) 500 rpm e 120 segundos.
- e) 125 rpm e 47 segundos.

32. Considerando um circuito pneumático, assinale a alternativa CORRETA, com relação à representação da válvula da figura abaixo.



- a) Válvula de 2 vias, 4 posições, acionada por solenoide.
b) Válvula de 4 vias, 2 posições, acionada por solenoide.
c) Válvula de 2 vias, 2 posições, acionada por solenoide.
d) Válvula de 2 vias, 2 posições, acionada por botão.
e) Válvula de 4 vias, 2 posições, acionada por botão.
33. A definição abaixo está relacionada a determinado método para ensaio de dureza. Leia-a e assinale a alternativa correspondente ao método em questão.

Consiste em comprimir lentamente uma esfera de aço, de diâmetro D , sobre a superfície plana, polida e limpa de um metal através de uma carga, Q , durante um tempo, t . Essa compressão provocará uma impressão permanente no metal com o formato de uma calota esférica, tendo um diâmetro, d , o qual é medido por intermédio de um micrômetro óptico (microscópio ou lupa graduados), depois de removida a carga.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Dureza Shore.
b) Dureza Rockwell.
c) Dureza Meyer.
d) Dureza Vickers.
e) Dureza Brinell.
34. Sobre as propriedades mecânicas dos materiais, analise as seguintes proposições.
- I. Tenacidade é a capacidade de um material absorver energia quando deformado elasticamente e liberá-la quando descarregado.
II. O coeficiente de Poisson é o valor absoluto da relação entre a deformação específica transversal e a deformação específica longitudinal.
III. Resiliência corresponde à capacidade que o material apresenta de absorver energia até a fratura.
IV. De modo geral, os materiais que apresentam módulos de resiliência altos têm a tendência de apresentarem módulos de tenacidade altos.
V. De forma geral, os aços apresentam tensões de escoamento maiores que o alumínio.

Estão CORRETAS as proposições

- a) I e V.
b) II e V.
c) I e IV.
d) II e III.
e) II, III e V.

35. Sobre os equipamentos de proteção individual (EPIs), analise as proposições a seguir.

- I. De acordo com a lei, esses equipamentos devem ser disponibilizados aos trabalhadores, gratuitamente, pelos empregadores.
- II. Os Equipamentos de Proteção Individual não previnem, regra geral, os acidentes, mas evitam lesões ou atenuam a sua gravidade e protegem o organismo do trabalhador contra a agressividade de substâncias com características tóxicas, alergênicas, ou outras, que provocam doenças ocupacionais.
- III. O capacete de segurança e a máscara de solda são considerados EPIs para proteção da cabeça.
- IV. O passo inicial no processo de uso de EPI é a determinação dos riscos, dos quais o trabalhador deve ser protegido.
- V. As máscaras de solda também são consideradas EPIs para proteção auditiva.

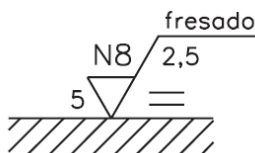
Estão CORRETAS as proposições

- a) I e II.
- b) II, III e IV.
- c) I, III e V.
- d) I, II e IV.
- e) I, II e V.

36. De acordo com o código G (padrão ISO) para máquina de usinagem CNC, o que os comandos G00, G01, G03, G54 e G90 representam? Assinale a alternativa CORRETA.

- a) posicionamento rápido, interpolação linear com avanço controlado, interpolação circular sentido anti-horário, sistema de coordenadas absolutas e zero peça.
- b) posicionamento rápido, interpolação linear com avanço controlado, interpolação circular sentido horário, zero peça e sistema de coordenadas absolutas.
- c) posicionamento rápido, interpolação linear com avanço controlado, interpolação circular sentido anti-horário, zero peça e sistema de coordenadas absolutas.
- d) posicionamento rápido, interpolação linear com avanço controlado, interpolação circular sentido horário, zero peça e sistema de coordenadas incremental.
- e) interpolação linear com avanço controlado, posicionamento rápido, interpolação circular sentido anti-horário, zero peça e sistema de coordenadas absolutas.

37. Considerando a simbologia para representação do estado de superfície, observe a figura abaixo e assinale a alternativa CORRETA



- a) 2,5 é o sobremetal em mm.
- b) 5 é o comprimento da amostra em mm.
- c) 2,5 é o comprimento da amostra em mm.
- d) 5 é o valor da rugosidade Ra em micrômetros.
- e) N8 é o valor da rugosidade Ra em micrômetros, neste caso, 8 micrômetros.

38. Com relação ao processo de fabricação por usinagem, analise as proposições a seguir.
- I. No torneamento cônico, a ferramenta se desloca segundo uma trajetória retilínea paralela em relação ao eixo principal de rotação da máquina.
 - II. O rosqueamento corresponde à operação de usinagem destinada à obtenção de filetes, por meio da abertura de um ou vários sulcos helicoidais de passo uniforme, em superfícies cilíndricas ou cônicas de revolução, podendo ser rosqueamento externo ou interno.
 - III. A operação de limagem é destinada à obtenção de superfícies com auxílio de ferramentas multicortantes de movimentos contínuos ou alternativos.
 - IV. No fresamento cilíndrico tangencial, a superfície plana produzida na peça é perpendicular em relação ao eixo de rotação da ferramenta.
 - V. No fresamento frontal, a superfície plana produzida na peça é paralela em relação ao eixo de rotação da ferramenta.

Estão CORRETAS apenas as proposições

- a) I, II e III.
 - b) II e III.
 - c) I, IV e V.
 - d) IV e V.
 - e) II, IV e V.
39. Calcule a cilindrada aproximada de um motor cujas características são: diâmetro do cilindro = 67,1mm; curso do pistão = 70,6mm; quantidade de cilindros = 4. Assinale a alternativa que contém o resultado desse cálculo.
- a) 999 cm³.
 - b) 900 cm³.
 - c) 950 cm³.
 - d) 800 cm³.
 - e) 1100 cm³.
40. Um técnico em mecânica precisa construir uma engrenagem cilíndrica de dentes retos, utilizando o processo de fresamento. Sabendo que a engrenagem terá diâmetro externo de 81mm e 25 dentes, qual o diâmetro primitivo, em milímetros, desta engrenagem? Assinale a alternativa CORRETA.
- a) 70mm.
 - b) 25mm.
 - c) 50mm.
 - d) 65mm.
 - e) 75mm.